

変異原性複素環アミンPhIPおよびDMIPの合成

町支 臣成, 戸成 晶子, 吉岡 治之
原田 謙一, 杉野 栄一, 日比野 俐

J. Org. Chem., 58 (27) 7952–7954 (1993).

Synthesis of Mutagenic Heterocyclic Amines PhIP and DMIP

Tominari Choshi, Akiko Tonari, Haruyuki Yoshioka,
Kenichi Harada, Eiichi Sugino, and Satoshi Hibino

ABSTRACT Mutagenic heterocyclic amines PhIP and DMIP possessing an interesting imidazo[4,5-*b*]pyridine structure have been newly synthesized by the thermal electrocyclic reaction of 2-azahexa-1,3,5-triene system involving the imidazole 4,5-bond.

抄録 変異原性複素環アミンの2-アミノ-1-メチル-6-フェニルイミダゾ[4,5-*b*]ピリジン(PhIP)および2-アミノ-1,6-ジメチルイミダゾ[4,5-*b*]ピリジン(DMIP)の基本構造に興味を持ち、2-アザヘキサトリエン系の電子環状反応を利用した。1-メチル-2,4,5-トリブロモイミダゾールを出発化合物とし、5行程で鍵化合物の5-アルケニル-1-メチル-2-メチルチオイミダゾール-4-イソシアネートに誘導し、*o*-ジクロロベンゼン中(加熱)電子環状反応を検討したところ、閉環体イミダゾ[4,5-*b*]ピリジン-5(*H*)-オン構造へ導くことができた。このピリドン系をRed-Alにより還元することにより脱硫反応も進行し、一挙にイミダゾ[4,5-*b*]ピリジン構造へ変換できた。さらに、直接のアミノ化で目的のPhIPおよびDMIPに導くことができ、新規合成経路を確立できた。